

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 登録実用新案公報 (U)

(11) 実用新案登録番号
実用新案登録第3072615号
(U3072615)

(45) 発行日 平成12年10月24日 (2000. 10. 24)

(24) 登録日 平成12年8月2日 (2000. 8. 2)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

G 0 9 G 1/00

G 0 9 G 1/00

P.

H 0 4 N 5/645

H 0 4 N 5/645

評価書の請求 有 請求項の数 5 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 実願2000-2541 (U2000-2541)

(22) 出願日 平成12年4月18日 (2000. 4. 18)

(73) 実用新案権者 000201113

船井電機株式会社

大阪府大東市中垣内7丁目7番1号

(72) 考案者 瓜巢 敬喜

大阪府大東市中垣内7丁目7番1号 船井
電機株式会社内

(74) 代理人 100096703

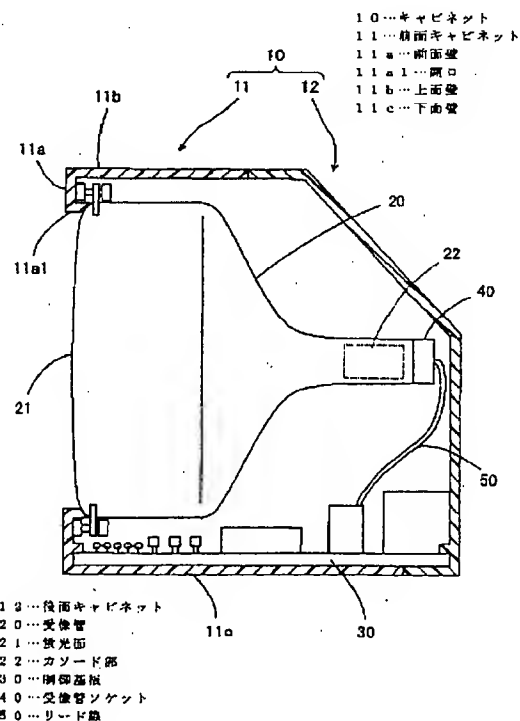
弁理士 横井 俊之

(54) 【考案の名称】 映像出力装置およびテレビジョン受像機

(57) 【要約】

【課題】 受像管の後端側におけるスペースに余裕を持たせることができず、また、製造コストが増大し、キャビネット内部の構成が複雑化するという課題があった。

【解決手段】 受像管20の後端には、原色信号出力回路が形成された制御基板30にリード線50を介して接続された受像管ソケット40のみが装着され、また、制御基板30には、リード線50に流れる原色信号のインピーダンスを低減させるエミッタフォロア回路31が配置されるため、受像管20のカソード部22に供給される原色信号に対するノイズの影響を抑制させつつ、受像管20の後端側におけるスペースに余裕を持たせるとともに、製造コストを低減させ、キャビネット内部の構成を簡素化することが可能となる。



1

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 受像管と、

上記受像管の後端に形成されたカソード部に装着される受像管ソケットと、

上記受像管にて所定の映像出力を行うための各種制御回路が実装された制御基板上に形成され、原色信号を出力する原色信号出力回路と、

上記受像管ソケットと上記原色信号出力回路とを接続し、同原色信号出力回路から出力される原色信号を同受像管ソケットに供給するリード線と、

上記制御基板上に形成され、上記原色信号出力回路から出力される原色信号のインピーダンスを低減させるバッファ回路とを備えることを特徴とする映像出力装置。

【請求項2】 上記請求項1に記載の映像出力装置において、

上記原色信号出力回路は、上記受像管ソケットに近い位置に形成されることを特徴とする映像出力装置。

【請求項3】 上記請求項1または請求項2のいずれかに記載の映像出力装置において、

上記リード線は、シールド線であることを特徴とする映像出力装置。

【請求項4】 上記請求項1～請求項3のいずれかに記載の映像出力装置において、

上記バッファ回路は、エミッタフォロア回路であることを特徴とする映像出力装置。

【請求項5】 受像管と、

上記受像管の後端に形成されたカソード部に装着される受像管ソケットと、

上記受像管にて所定の映像出力を行うための各種制御回路が実装された制御基板上に形成され、原色信号を出力する原色信号出力回路と、

上記受像管ソケットと上記原色信号出力回路とを接続し、同原色信号出力回路から出力される原色信号を同受像管ソケットに供給するリード線と、

上記制御基板上に形成され、上記原色信号出力回路から

2

出力される原色信号のインピーダンスを低減させるエミッタフォロア回路とを備えることを特徴とするテレビジョン受像機。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本実施形態にかかるテレビジョン受像機における受像管の配置および接続状況を示す部分断面図である。

【図2】 受像管ソケットを受像管の後端に取り付ける際の状況を示す斜視図である。

10 【図3】 従来例にかかるテレビジョン受像機における受像管の配置および接続状況を示す部分断面図である。

【図4】 受像管基板が制御基板から切り出されることを説明するための説明図である。

【図5】 エミッタフォロア回路の構成例を示す回路図である。

【符号の説明】

10…キャビネット

11…前面キャビネット

11a…前面壁

11a1…開口

11b…上面壁

11c…下面壁

12…後面キャビネット

20…受像管

21…蛍光面

22…カソード部

22a…金属端子

30…制御基板

31…エミッタフォロア回路

31a…NPNトランジスタ

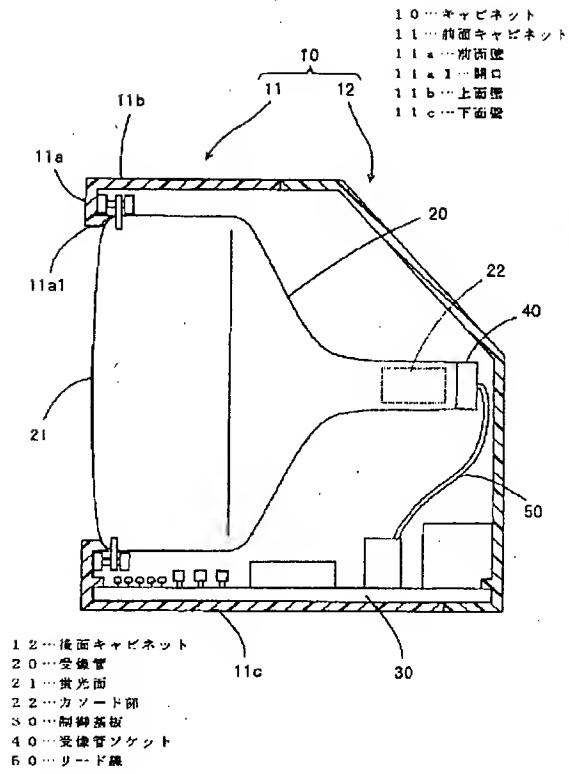
40…受像管ソケット

41…収容孔

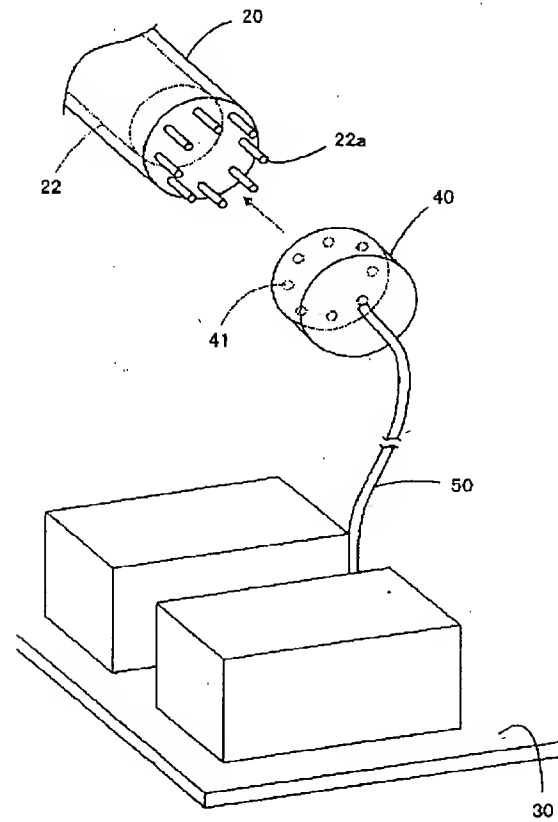
50…リード線

60…受像管基板

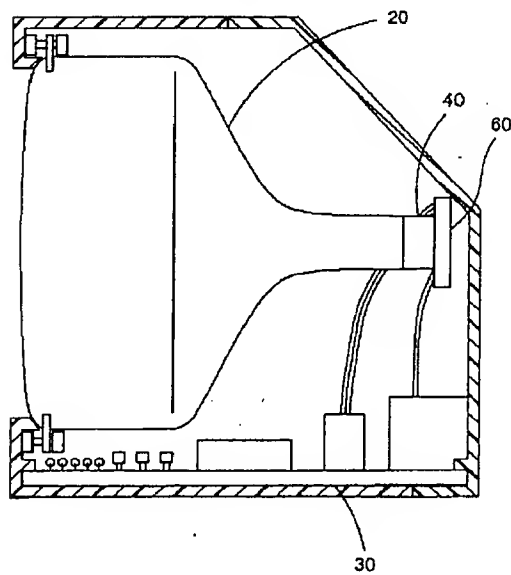
【図1】



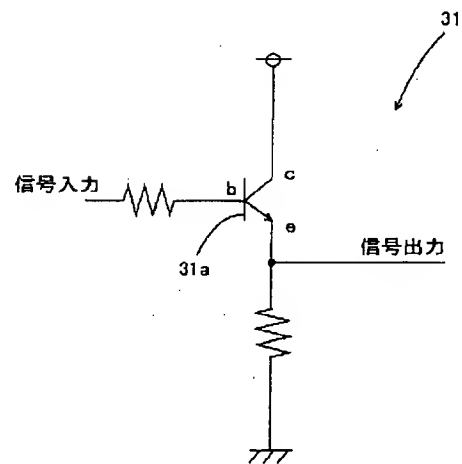
【図2】



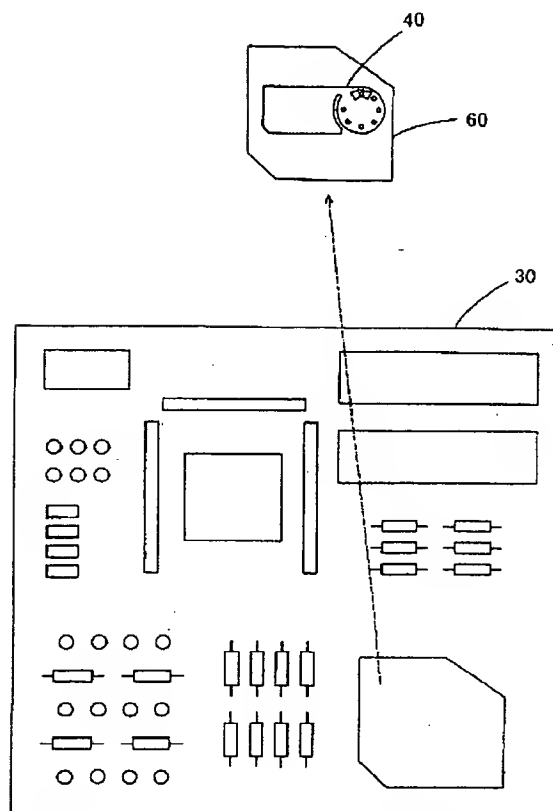
【図3】



【図5】



【図4】



【考案の詳細な説明】

【0001】

【考案の属する技術分野】

本考案は、映像出力装置およびテレビジョン受像機に関し、特に、カソード部に供給される原色信号に基づいて蛍光面に所定の映像出力を行う映像出力装置およびテレビジョン受像機に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来の映像出力装置として、特開平5-281918号公報に開示された映像出力装置が知られている。

この映像出力装置では、受像管のカソード部に第二の回路基板が取り付けられており、同第二の回路基板は、受像管にて所定の映像出力を行うための各種制御回路が実装された第一の回路基板に出力ケーブルを介して接続される。かかる構成により、第一の回路基板から出力される増幅映像信号は、出力ケーブルおよび第二の回路基板を経由して受像管を駆動させて所定の映像出力を行う。

なお、この種の映像出力装置は、実開昭62-106288号公報にも開示されている。

【0003】

【考案が解決しようとする課題】

上述した従来の映像出力装置においては、受像管の後端に第二の回路基板を取り付ける必要があったため、受像管の後端側におけるスペースに余裕を持たせることができなかった。また、第一の回路基板と第二の回路基板とを個別に製造する必要があったため、製造コストが増大し、キャビネット内部の構成が複雑化する原因となっていた。

一方、第二の回路基板を受像管のカソード部から離して配置し、ケーブルにより接続する場合、このケーブルを介して同カソード部に供給される原色信号は、ノイズによる影響を受けやすいという課題があった。

本考案は、上記課題にかんがみてなされたもので、受像管のカソード部に供給される原色信号に対するノイズの影響を抑制させつつ、同受像管の後端側におけ

るスペースに余裕を持たせるとともに、製造コストを低減させ、キャビネット内部の構成を簡素化することの可能な映像出力装置およびテレビジョン受像機の提供を目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、請求項1にかかる考案は、受像管と、上記受像管の後端に形成されたカソード部に装着される受像管ソケットと、上記受像管にて所定の映像出力を行うための各種制御回路が実装された制御基板上に形成され、原色信号を出力する原色信号出力回路と、上記受像管ソケットと上記原色信号出力回路とを接続し、同原色信号出力回路から出力される原色信号を同受像管ソケットに供給するリード線と、上記制御基板上に形成され、上記原色信号出力回路から出力される原色信号のインピーダンスを低減させるバッファ回路とを備える構成としてある。

上記のように構成した請求項1にかかる考案において、受像管にて所定の映像出力を行うための各種制御回路が実装された制御基板上に形成された原色信号出力回路が原色信号を出力すると、この出力された原色信号は、リード線を介して同受像管の後端に形成されたカソード部に装着される受像管ソケットに供給される。すると、上記受像管は、上記カソード部に供給された原色信号に基づいて映像出力を行う。

【0005】

このとき、上記制御基板上に形成されたバッファ回路は、上記原色信号出力回路から出力される原色信号のインピーダンスを低減させ、この原色信号が受けるノイズによる影響を抑制する。

また、以上のような構成により、受像管の後端に受像管基板に装着する必要がなくなるため、同受像管の後端側におけるスペースに余裕を持たせるとともに、製造コストを低減させ、キャビネット内部の構成を簡素化することが可能となる点で有用となる。

【0006】

上記原色信号出力回路の配置例として、請求項2にかかる考案は、上記請求項

1に記載の映像出力装置において、上記原色信号出力回路は、上記受像管ソケットに近い位置に形成される構成としてある。

上記のように構成した請求項2にかかる考案において、上記原色信号出力回路は、上記制御基板における上記受像管ソケットに近い位置に形成される。すると、上記原色信号出力回路と上記受像管ソケットとを接続するリード線の長さが短くて済むため、このリード線を流れる原色信号がノイズの影響を受ける範囲が狭められる。

【0007】

また、ノイズにより上記原色信号が受ける影響をさらに抑制するため、上記リード線の構造を工夫することも可能である。その一例として、請求項3にかかる考案は、上記請求項1または請求項2のいずれかに記載の映像出力装置において、上記リード線は、シールド線である構成としてある。

上記のように構成した請求項3にかかる考案において、上記原色信号出力回路と上記受像管ソケットとは、シールド線を介して接続され、このシールド線を介して上記原色信号が同受像管ソケットに供給される。従って、上記受像管ソケットに供給される原色信号は、ノイズの影響をより受けにくくなる。

【0008】

上記バッファ回路は、上記制御基板上に形成され、上記原色信号出力回路から出力される原色信号のインピーダンスを低減させるものであれば良く、構成の一例として、請求項4にかかる考案は、上記請求項1～請求項3のいずれかに記載の映像出力装置において、上記バッファ回路は、エミッタフォロア回路である構成としてある。

上記のように構成した請求項4にかかる考案において、上記制御基板上に形成されたエミッタフォロア回路が上記原色信号のインピーダンスを低減させるため、上記リード線を流れる際、同原色信号はノイズによる影響を受けにくくなる。

【0009】

ところで、当該映像出力装置は、具体的な構成として実現することも可能である。その一例として、請求項5にかかる考案は、受像管と、上記受像管の後端に形成されたカソード部に装着される受像管ソケットと、上記受像管にて所定の映

像出力を行うための各種制御回路が実装された制御基板上に形成され、原色信号を出力する原色信号出力回路と、上記受像管ソケットと上記原色信号出力回路とを接続し、同原色信号出力回路から出力される原色信号を同受像管ソケットに供給するリード線と、上記制御基板上に形成され、上記原色信号出力回路から出力される原色信号のインピーダンスを低減させるエミッタフォロア回路とを備える構成としてある。

すなわち、上記具体的な構成を有するテレビジョン受像機として実現することが有効となる。

【0010】

【考案の効果】

以上説明したように本考案は、受像管のカソード部に供給される原色信号に対するノイズの影響を抑制させつつ、同受像管の後端側におけるスペースに余裕を持たせるとともに、製造コストを低減させ、キャビネット内部の構成を簡素化することの可能な映像出力装置を提供することができる。

また、請求項2および請求項3にかかる考案によれば、リード線を流れる原色信号に対するノイズの影響をより確実に抑制させることができる。

【0011】

さらに、請求項4にかかる考案によれば、汎用素子を利用した簡単な回路構成により、本考案にいうバッファ回路を構成することができる。

さらに、請求項5にかかる考案によれば、受像管のカソード部に供給される原色信号に対するノイズの影響を抑制させつつ、同受像管の後端側におけるスペースに余裕を持たせるとともに、製造コストを低減させ、キャビネット内部の構成を簡素化することの可能なテレビジョン受像機を提供することができる。

【0012】

【考案の実施の形態】

以下、図面にもとづいて本考案の実施形態を説明する。

図1は、本考案の一実施形態にかかるテレビジョン受像機における受像管の配置および接続状況を部分断面図により示している。

【0013】

テレビジョン受像機のキャビネット10には、受像管20の蛍光面21を外部と対面可能にする略矩形状の開口11a1を備えた前面壁11aと、前面壁11aの周縁部位から背面側へ略垂直に延設された図示しない両側壁、上面壁11bおよび下面壁11cとから構成される前面キャビネット11が備えられている。

前面キャビネット11の下面壁11cには、テレビジョン受像機の各種機能を実現するための制御回路が配置された制御基板30が組み付けられ、前面キャビネット11の前面壁11aには、蛍光面21を開口に対向させつつ受像管20が背面側から固定される。また、両側壁、上面壁11bおよび下面壁11cの背面側端部により形成される開口には、開口を突き合わせつつ後面キャビネット12が組み付けられる。

【0014】

ここで、受像管20の後端に形成されたカソード部22には、受像管ソケット40が装着されており、この受像管ソケット40と制御基板30とは、リード線50により接続されている。このため、制御基板30に配置された制御回路にて映像信号処理が実行され、原色信号出力回路から原色信号が出力されると、この出力された原色信号がリード線50および受像管ソケット40を介して受像管20のカソード部22に供給される。

受像管20の後端には、図2に示すように、カソード部22に接続された複数の金属端子22aが突設されており、受像管ソケット40には、各金属端子22aを收容可能な收容孔41が形成されている。かかる構成により、作業者は、各收容孔41に各金属端子22aをそれぞれ挿入させつつ受像管ソケット40を受像管20の後端に取り付けることで、制御基板30と受像管ソケット40と間における原色信号の送信を可能とさせる。

【0015】

図3は、従来のテレビジョン受像機における受像管20の配置および接続状況を部分断面図により示している。

同図に示すように、従来の受像管ソケット40は、受像管基板60に実装されており、受像管ソケット40と受像管基板60とは、ともに受像管20の後端に装着されていた。このため、受像管基板60と制御基板30とを接続するケーブル

ルが複数必要であった。

【0016】

従って、本実施形態のように、受像管基板60に実装されるべき電子回路を制御基板30に配置すると、ケーブル数を減らすことが可能となる点で有用となり、受像管基板60を制御基板30と個別に製造する必要がなくなるため、テレビジョン受像機の製造コストを低減させることが可能となる点でも有用となる。

また、受像管20の後端に受像管基板60を装着する必要がなくなるため、受像管20の後端側におけるスペースが削減可能となり、後面キャビネット12との対向位置でのスペース的な余裕を持たせることが可能となる点で有用となる。

【0017】

さらに、受像管基板60は、図4に示すように、制御基板30の一部を切り出して使用する場合もあったため、受像管基板60が切り出された部分では、十分な剛性を維持することができなかった。従って、この点においても、受像管基板60を必要としない本実施形態にかかる構成は、制御基板30における剛性を確保できることから有用となる。

以上のように、従来、受像管ソケット40と受像管基板60とが受像管20の後端に装着されていたのは、受像管20のカソード部22と受像管基板60に配置された原色信号出力回路との距離が遠くなると、原色信号出力回路から出力される原色信号が周囲のノイズによる影響を受けるためであった。

【0018】

そこで、本実施形態では、本考案にいうバッファ回路としてのエミッタフォロア回路31を制御基板30に配置し、このエミッタフォロア回路31を介してリード線を受像管ソケット40に接続する。

エミッタフォロア回路31には、図5に示すように、ベース端子bの側に信号入力端子を設けるとともに、エミッタ端子eの側を接地して同エミッタ端子eと接地との間に信号出力端子を設け、コレクタ端子cの側に電源を接続したNPNトランジスタ31aが備えられている。かかる構成により、インピーダンスを低減させつつ増幅して原色信号を出力する。すると、リード線50に流れる原色信号のインピーダンスを低減させることができるため、周囲のノイズによる影響が

抑制される。

【0019】

このため、受像管20のカソード部22と受像管基板60に配置された原色信号出力回路との距離が遠くなっても、原色信号が周囲のノイズによる影響を受けにくく、受像管20のカソード部22から離れた位置に原色信号出力回路を形成することも可能となる。従って、制御基板30における回路配置を設計する際、自由度が高められる点で有用となる。

また、受像管ソケット40に供給される原色信号に対するノイズの影響をより確実に抑制するため、リード線の代わりにシールド線を用いることも可能である。

このように、受像管20の後端には、原色信号出力回路が形成された制御基板30にリード線50を介して接続された受像管ソケット40のみが装着され、また、制御基板30には、リード線50に流れる原色信号のインピーダンスを低減させるエミッタフォロア回路31が配置されるため、受像管20のカソード部22に供給される原色信号に対するノイズの影響を抑制させつつ、受像管20の後端側におけるスペースに余裕を持たせるとともに、製造コストを低減させ、キャビネット内部の構成を簡素化することが可能となる。